

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА. ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА»

Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: Магістр середньої освіти (Інформатика).

Викладач інформатики. Вчитель інформатики та математики

 ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради _____ проф. Лазаренко Н. І.
(протокол № 41 від "22" травня 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2019 р.
 Ректор _____ проф. Лазаренко Н. І.
(наказ № 199 від "23" травня 2019 р.)

Вінниця – 2019

ПЕРЕДМОВА

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Призначення освітньо-професійної програми здобувача вищої освіти ступеня магістра – підготовка особи до здобуття теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю (п. 1 ст. 5 Закону України «Про вищу освіту»).

Запропонована освітньо-професійна програма «Середня освіта. Інформатика, математика» враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» та Національної рамки кваліфікацій.

Розроблено проектною групою у складі:

КЛОЧКО Оксана Віталіївна

– доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (гарант освітньої програми);

ВОТЯКОВА Леся Андріївна

– кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

**СЕМЕНЕЦЬ Дмитро
Анатолійович**

– кандидат технічних наук, старший викладач кафедри математики та інформатики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

**1. Профіль освітньої програми
зі спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, факультет математики, фізики і технологій, кафедра математики та інформатики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: магістр Кваліфікація: Викладач інформатики. Вчитель інформатики та математики.
Офіційна назва освітньої програми	«Середня освіта. Інформатика, математика»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти/8 рівень Національної рамки кваліфікацій FQ-EHEA – 2 цикл; EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра з даної спеціальності або з іншої спеціальності за умови складання додаткових іспитів
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	До 30 грудня 2020 року
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://vspu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми в сферах навчання інформатики та математики в закладах середньої освіти, навчання інформатики в закладах вищої освіти, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка Спеціальність: 014.09 Середня освіта (Інформатика) Обсяг обов'язкових компонент (у т.ч. практичної підготовки) становить 67 кредитів ЄКТС (74,4%). Обсяг вибірових компонент – 23 кредити ЄКТС (25,6%).

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістрів Середньої освіти (Інформатика) має комбіновану орієнтацію (академічну і прикладну) та ґрунтується на загальновідомих (класичних) наукових результатах із урахуванням сучасного стану педагогічної освіти, інформатики, їх інтеграції в інші галузі знань і практичної діяльності, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна кар'єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Здобуття вищої освіти другого (магістерського) рівня в галузі 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика), освітня програма «Середня освіта. Інформатика, математика». Акцент на вивченні сучасних розділів інформатики та методики навчання інформатики, математики та методики навчання математики, в тому числі системного аналізу та математичного моделювання, штучних нейронних мереж, систем штучного інтелекту, зокрема, систем машинного навчання, обробки великих масивів даних, програмування мобільних застосунків, математичних методів і моделей, систем комп'ютерного моделювання, кібербезпеки комп'ютерних мереж, теорії і методики навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти, методики навчання інформатики у вищій школі, тенденцій розвитку сучасної науки, техніки та технологій. Ключові слова: інформатика, програмне забезпечення, алгоритм, програмування, комп'ютерні мережі, системний аналіз, математичне моделювання, комп'ютерне моделювання, штучні нейронні мережі, великі дані, машинне навчання, структури даних, аналіз даних, системи штучного інтелекту, системи підтримки прийняття рішень, мобільні за стосунки, кібербезпека, методика навчання інформатики, методика навчання математики.
Особливості програми	Педагогічна складова дає можливість випускникам працювати викладачами інформатики в закладах вищої освіти, вчителями інформатики та математики в закладах загальної середньої освіти, а широкий набір спеціальних дисциплін – виконувати професійну роботу, пов'язану з аналітикою та моделюванням, програмуванням, обслуговуванням

обчислювальних систем та мереж.	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професіонал здатний виконувати професійні завдання та обов'язки за ДК003:2010: 2310.2 «Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів»; 2320 «Викладачі середніх навчальних закладів»; 2351.2 «Інші професіонали в галузі методів навчання»; 2359.2 «Інші професіонали в галузі навчання»; 312 «Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки»; 41 «Службовці, пов'язані з інформацією». Магістр може займати первинні посади: викладач (асистент) інформатики, вчитель інформатики закладу загальної середньої освіти, вчитель математики закладу загальної середньої освіти; лаборант, старший лаборант, завідувач лабораторії, фахівець з розроблення комп'ютерних програм, програміст прикладний, аналітик комп'ютерних систем, оператор зі збору даних, статистик-обліковець, фахівець з обслуговування обладнання, споруд, будівель в закладах освіти та на виробництві в галузі інформатизації чи комп'ютеризації; розробники комп'ютерних програм; розробники обчислювальних систем та мереж, а також посади заступників відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань.
Подальше навчання	Продовження навчання для здобуття третього (освітньонаукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання та навчання ґрунтуються на принципах студентоцентрованого навчання та викладання, зокрема, особистісно-орієнтованого, реалізуються за допомогою зміщення акценту діяльності від викладача до студента, інноваційних методів, інноваційних методів на основі сучасних цифрових технологій, інтерактивних технологій, технологій проблемного і диференційованого навчання, технологій інтенсифікації та індивідуалізації навчання, індивідуальних та кооперативних методів, технологій розвивального навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень, виявлення поваги й

	уваги до розмаїтості студентів та їхніх потреб, гнучкого використання різноманітних педагогічних методів, регулярного оцінювання і коригування способів подачі матеріалу та педагогічних методів, заохочення в студента почуття незалежності водночас із забезпеченням належного наставництва і підтримки з боку викладача, розвитку взаємоповаги у стосунках студента й викладача, посиленні зв'язку між освітою та дослідницькою діяльністю й інноваціями, тощо. Проводяться у формі: лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, дослідницької роботи, консультацій, педагогічної практики в закладах загальної середньої освіти, асистентської, науково-дослідної практик, магістерської роботи.
Оцінювання	Здійснюється за результатами поточного та підсумкового контролю (екзамени, заліки, поточний, тестовий контроль, усне та письмове опитування, колоквиуми, проекти, захист магістерської роботи), ґрунтується на дотриманні академічної доброчесності. Складові компетентностей оцінюються за тривимірною шкалою: стобальна ЗВО, ЄКТС і розширена.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти інформатики або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК.1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК.2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК.3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК.4. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно так і письмово. ЗК.5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК.6. Здатність до застосування теорії і практики методології й методики наукових досліджень на відповідному рівні. ЗК.7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

	ЗК.8. Здатність здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів. ЗК.9. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК.10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК.11. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК.12. Вміння виявляти, здійснювати постановку та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення та нести за них відповідальність. ЗК.13. Здатність до застосування теорії і практики цивільного захисту. ЗК.14. Здатність працювати в команді. ЗК.15. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Фахові компетентності (ФК)	ФК.1. Інтегрована здатність у галузі інформатики та суміжних галузях, її цілісна та ефективна реалізація на рівні, необхідному для професійної діяльності. ФК.2. Інтегрована здатність у галузі математики та суміжних галузях, її цілісна та ефективна реалізація на рівні, необхідному для професійної діяльності. ФК.3. Інтегрована здатність у галузі педагогіки і психології вищої школи, її цілісна та ефективна реалізація на рівні, необхідному для професійної діяльності. ФК.4. Інтегрована здатність у галузі методики навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти, її цілісна та ефективна реалізація. ФК.5. Інтегрована здатність у галузі методики навчання інформатики у вищій школі, її цілісна та ефективна реалізація. ФК.6. Інтегрована здатність у галузі методики навчання математики, її цілісна та ефективна реалізація на рівні, необхідному для професійної діяльності. ФК.7. Здатність до застосування основ теорії і практики кібербезпеки інформаційних систем. ФК.8. Здатність до використання математичних методів і моделей в системах комп'ютерного моделювання. ФК.9. Здатність до застосування теорії і практики сучасних розділів інформатики. ФК.10. Здатність до застосування основ теорії і практики систем підтримки прийняття рішень. ФК.11. Здатність застосовувати теорії і практики олімпіад з програмування, інформатики,

	інформаційних технологій, математики. ФК.12. Здатність до застосування теоретичних і практичних основ штучного інтелекту. ФК.13. Здатність здійснювати системний аналіз та моделювання. ФК.14. Здатність до застосування основ теорії і практики штучних нейронних мереж. ФК.15. Здатність до застосування теоретичних і практичних основ робототехніки. ФК.16. Здатність до розробки мобільних застосунків. ФК.17. Здатність до застосування основ теорії і практики систем машинного навчання. ФК.18. Здатність здійснювати аналіз та обробку великих масивів даних.
7 – Програмні результати	
	Здобувач вищої освіти після успішного завершення освітньо-професійної програми має продемонструвати здобуті знання, уміння, здатності: ПРН-3-1. Відтворювати знання з інформатики в обсязі, необхідному для здійснення професійної діяльності, що передбачає розв'язування складних задач та практичних проблеми, проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов. ПРН-3-2. Відтворювати знання з математики в обсязі, необхідному для здійснення професійної діяльності, що передбачає розв'язування складних задач та практичних проблеми, проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов. ПРН-3-3. Відтворювати знання з педагогіки і психології вищої школи та методики навчання інформатики у вищій школі в обсязі, необхідному для здійснення професійної діяльності, що передбачає розв'язування складних задач та практичних проблеми, проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов. ПРН-3-4. Відтворювати знання з теорії і методики навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти в обсязі, необхідному для здійснення професійної діяльності, що передбачає

	розв'язування складних задач та практичних проблеми, проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов. ПРН-3-5. Відтворювати знання з методики навчання математики в обсязі, необхідному для здійснення професійної діяльності, що передбачає розв'язування складних задач та практичних проблеми, проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов. ПРН-3-6. Відтворювати базові знання у галузі філософії науки, методології та методики наукових досліджень, інформаційно-комунікаційних технологій в наукових дослідженнях в обсязі, необхідному для здійснення професійної діяльності, що передбачає розв'язування складних задач та практичних проблеми, проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов. ПРН-3-7. Відтворювати базові знання у галузі іноземної мови для академічного спілкування, цивільного захисту, системного аналізу та моделювання, машинного навчання, обробки великих масивів даних, штучного інтелекту, штучних нейронних мереж, систем підтримки прийняття рішень, систем комп'ютерного моделювання, розробки мобільних за стосунків, робототехніки, кібербезпеки інформаційних систем, розв'язування математичних задач, теорії і практики математичних та інформатичних олімпіад олімпіад. ПРН-У-1. Застосовувати планування, організацію, аналіз, керування освітнім процесом в галузі інформатики та математики в закладах середньої освіти, проводити дослідження та здійснювати інновації. ПРН-У-2. Застосовувати планування, організацію, моніторинг, контроль, аналіз, регулювання, управління освітнім процесом в галузі інформатики в закладах вищої освіти, проводити дослідження та здійснювати інновації. ПРН-У-3. Усно й письмово спілкуватися іноземною мовою з професійних питань, опрацьовувати інформацію з різних джерел. ПРН-У-4. Використовувати фундаментальні розділи
--	---

	математики та інформатики, демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді, в інформаційно-цифрових середовищах, у проведенні досліджень, впровадженні інновацій. ПРН-У-5. Застосовувати знання з цивільного захисту, здійснювати безпечну діяльність, прагнути до збереження навколишнього середовища. ПРН-У-6. Грамотно будувати комунікацію, виходячи із цілей і ситуації спілкування, доносити професійні знання, власні обґрунтування й висновки до фахівців та нефахівців, адаптуватися та комунікувати, діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ПРН-У-7. Використовувати знання з проектування та розробки інформаційних систем, машинного навчання, обробки великих масивів даних, штучного інтелекту, штучних нейронних мереж, систем підтримки прийняття рішень, систем комп'ютерного моделювання, розробки мобільних застосунків, робототехніки, кібербезпеки інформаційних систем в обсязі, необхідному для використання у професійній діяльності, у проведенні досліджень, впровадженні інновацій. ПРН-У-8. Розв'язувати задачі науковими методами, ініціювати і проводити наукові дослідження в професійній області, використовуючи знання з інформатики та математики. ПРН-У-9. Застосовувати теорію і практику олімпіад з інформатики та математики. ПРН-У-10. Організувати ефективну діяльність з формування математичних компетентностей учнів у процесі навчання математики у закладах середньої освіти. ПРН-У-11. Організувати ефективну діяльність з формування інформатичних компетентностей учнів у процесі навчання інформатики у закладах середньої освіти. ПРН-У-12. Організувати ефективну діяльність з формування інформатичних компетентностей студентів у процесі навчання інформатики у закладах вищої освіти.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Наявна випускова кафедра математики та інформатики зі спеціальної (фахової) підготовки

	здобувачів вищої освіти з освітньо-професійної програми «Середня освіта. Інформатика, математика», яку очолює фахівець відповідної науково-педагогічної спеціальності (доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор). Проектна група, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за даною освітньою програмою, складається з трьох науково-педагогічних працівників, котрі мають науковий ступінь та/або вчене звання, з них: один доктор наук зі спеціальності 13.00.04 – Теорія і методика професійної освіти, кандидат педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – Теорія і методика навчання інформатики; один кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю – 01.01.06 – Алгебра і теорія чисел; один кандидат технічних наук за спеціальністю 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи. Один член проектної групи має публікації з інформатики та математичного моделювання, яку включено до наукометричної бази Web of Science. Зокрема, керівник проектної групи (гарант освітньої програми): доктор педагогічних наук, доцент, стаж науково-педагогічної та наукової роботи – 18 років, має наукову публікацію з інформатики у виданні, які включено до наукометричної бази Web of Science. Усі науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми, є штатними співробітниками ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, мають науковий ступінь та/або вчене звання, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше чотирьох видів та результатів із зазначених у пункті 30 (Постанова Кабміну №347 від 10.05.2018 року). Від'ємного відхилення фактичного значення показника від нормативного стосовно кадрового забезпечення не має.
Матеріально-технічне забезпечення	Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів, які забезпечують виконання навчального плану з освітньо-професійної програми «Середня освіта. Інформатика, математика»: 5 комп'ютерних лабораторій (67 комп'ютерів). Кабінет математичного аналізу і диференціальних рівнянь (обладнання аудиторії забезпечує проведення

	лекційних демонстрацій); Кабінет теорії ймовірностей і математичної статистики (обладнання аудиторії забезпечує проведення лекційних демонстрацій); Кабінет геометрії (обладнання аудиторії забезпечує проведення лекційних демонстрацій, обладнання для виконання практичних занять згідно з робочою програмою); Кабінет алгебри (обладнання аудиторії забезпечує проведення лекційних демонстрацій); Кабінет методики навчання математики (обладнання аудиторії забезпечує проведення лекційних демонстрацій і виконання лабораторних робіт згідно з робочою програмою);
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Наукова бібліотека Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського є потужним освітньо-інформаційним центром, який забезпечує широкий спектр інформаційних та бібліотечно-бібліографічних послуг у задоволенні потреб навчально-виховного процесу та науково-дослідницької діяльності. У бібліотеці функціонує 2 абонементи (навчально-методичної літератури; наукової та художньої літератури), 7 читальних зал на 457 посадкових місць: загальна універсальна читальна зала, наукової та художньої літератури, навчально-методичної літератури, психолого-педагогічних наук, періодики, сучасно обладнана зала електронної інформації, в якій працює клієнт-серверна локальна мережа та Wi-Fi зона бібліотеки. На випусковій кафедрі є електронні посібники з варіаційного числення, диференціальних і інтегральних рівнянь, методів математичної фізики, комплексного аналізу, чисельних методів, математичного аналізу, геометрії, теорії ймовірностей, інформатики. Для організації самостійної роботи підготовлені та опубліковані підручники та навчальні посібники. Бібліотека забезпечена необхідною кількістю вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. Наявний доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. На офіційному веб-сайті ВДПУ імені Михайла

	Коцюбинського (http://vspu.edu.ua/) розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). Усі навчальні дисципліни, передбачені навчальним планом, повністю забезпеченні навчально-методичними матеріалами. З кожної навчальної дисципліни навчального плану наявні: робочі програми, комплекси навчально-методичного забезпечення, програми практичної підготовки, робочі програми практик, методичні матеріали для проведення атестації здобувачів. На випусковій кафедрі математики та інформатики є посібники, у тому числі електронні, з інформатики, архітектури комп'ютерів, БД, комп'ютерних мереж, програмування, математичної логіки, веб-програмування, захисту інформації, чисельних методів, варіаційного числення, диференціальних і інтегральних рівнянь, методів математичної фізики, комплексного аналізу, чисельних методів, математичного аналізу, геометрії, теорії ймовірностей, алгоритмів та структур даних, методів оптимізації, математичного моделювання систем і процесів в освіті/педагогіці. Для організації самостійної роботи підготовлені та опубліковані підручники та навчальні посібники. Викладачі кафедри математики та інформатики мають власні сайти, на яких розміщено ресурсний супровід навчальних дисциплін, зокрема: https://sites.google.com/view/klochko-oksana-v http://kovtonyuk.inf.ua, https://sites.google.com/site/geometryvspu. Комп'ютерні лабораторії забезпечені пакетами прикладних програм.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (наказ ВДПУ № 80 од від 02.07.2013) академічна мобільність передбачає участь студентів у навчальному процесі закладу

	вищої освіти (в Україні або за кордоном), проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку освоєних навчальних дисциплін, практик тощо. Ведеться робота щодо укладення договорів про академічну мобільність та можливість реалізації програми отримання подвійного диплома.
Міжнародна кредитна мобільність	Укладено договір про співпрацю з Університетом імені Яна Кохановського в м. Кельце (Польща). Ведеться робота по укладанню додаткової угоди з факультетом математики і природничих наук цього університету, в рамках якої буде передбачено можливість реалізації програми отримання подвійного диплома.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

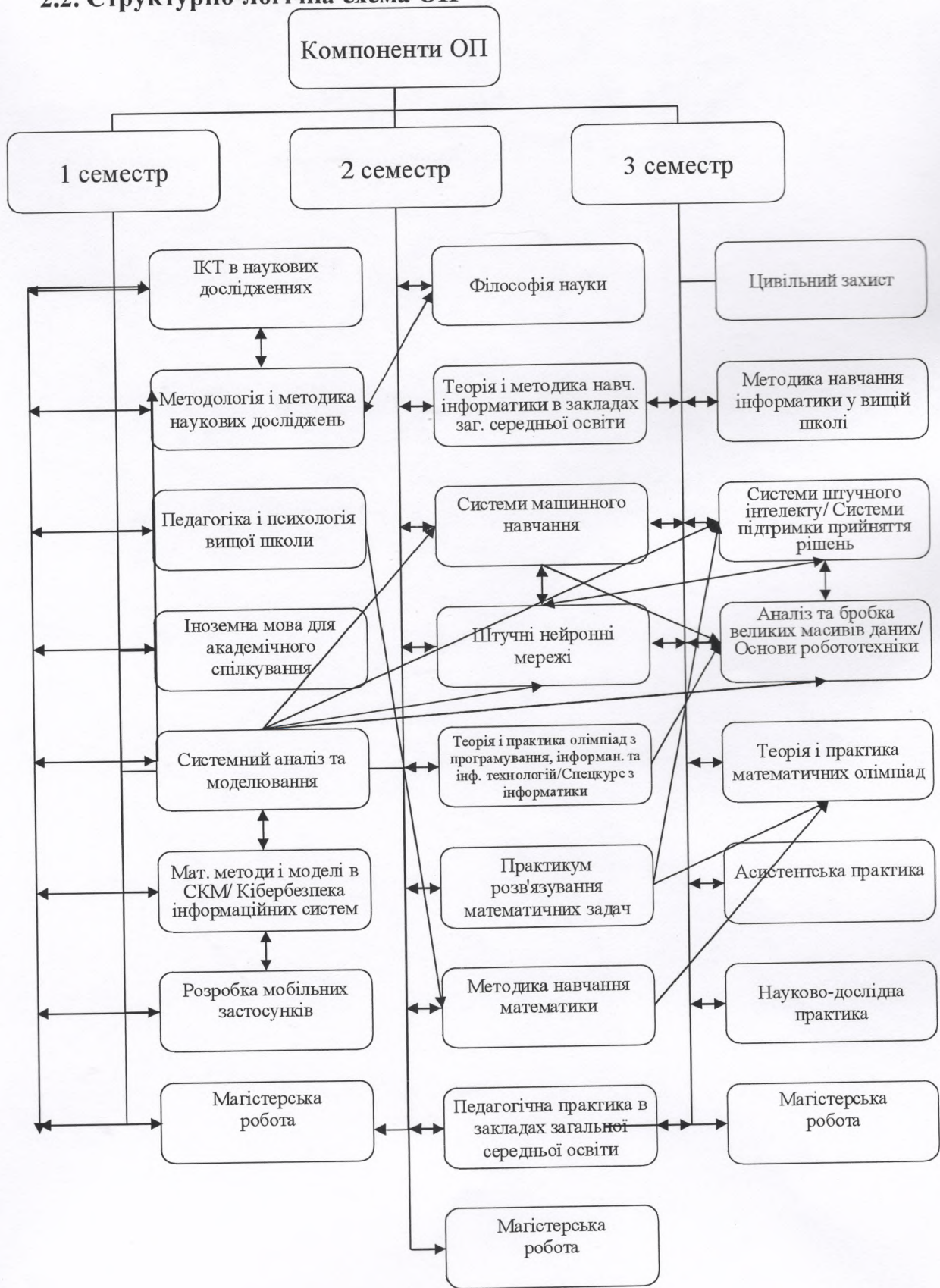
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Філософія науки	3	залік
ОК 2.	Іноземна мова для академічного спілкування	3	залік
ОК 3.	Інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях	3	залік
ОК 4.	Методологія і методика наукових досліджень	3	залік
ОК 5.	Цивільний захист	3	залік
ОК 6.	Педагогіка і психологія вищої школи	4	залік
ОК 7.	Теорія і методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти	4	екзамен
ОК 8.	Системи машинного навчання	4	залік
ОК 9.	Штучні нейронні мережі	3	залік
ОК 10.	Системний аналіз та моделювання	5	курсowa

			екзамен
ОК 11.	Розробка мобільних застосунків	4	залік
ОК 12.	Методика навчання інформатики у вищій школі	3	залік
ОК 13.	Педагогічна практика в закладах загальної середньої освіти	4	залік
ОК 14.	Асистентська практика	3	залік
ОК 15.	Науково-дослідна практика	2	залік
ОК 16.	Магістерська робота	16	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1.	Аналіз та обробка великих масивів даних	3	залік
ВК 2.	Основи робототехніки		
ВК 3.	Системи штучного інтелекту	3	залік
ВК 4.	Системи підтримки прийняття рішень		
ВК 5.	Теорія і практика олімпіад з програмування, інформатики та інформаційних технологій	3	залік
ВК 6.	Спецкурс з інформатики		
ВК 7.	Математичні методи і моделі в системах комп'ютерного моделювання	4	залік
ВК 8.	Кібербезпека інформаційних систем		
ВК 9.	Практикум розв'язування математичних задач	3	залік
ВК 10.	Теорія і практика математичних олімпіад	3	екзамен
ВК 11.	Методика навчання математики	4	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Середня освіта. Інформатика, математика» проводиться у формі захисту магістерської роботи з інформатики, методики навчання інформатики в закладах середньої та вищої освіти, методики навчання математики в закладах середньої освіти; комплексного екзамену з інформатики та методики навчання інформатики у вищій школі, комплексного екзамену з математики та методики навчання математики, завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр середньої освіти. Викладач інформатики. Вчитель інформатики. Вчитель математики.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11
ЗК 1	x			x		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ЗК 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ЗК 3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ЗК 4		x				x	x					x	x	x	x	x					x					x	x
ЗК 5			x				x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ЗК 6	x			x									x	x	x	x											
ЗК 7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ЗК 8			x					x	x	x					x	x	x		x	x			x	x			
ЗК 9													x	x	x	x											
ЗК 10					x									x	x	x											
ЗК 11				x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x
ЗК 12				x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x	x
ЗК 13					x																						
ЗК 14													x	x	x						x						
ЗК 15					x								x	x													
ФК 1			x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

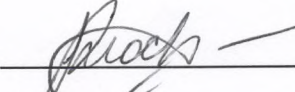
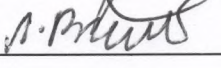
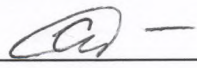
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11
ФК 2							x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x
ФК 3						x						x		x	x	x											
ФК 4							x						x		x	x											
ФК 5												x		x	x	x											
ФК 6													x		x	x											x
ФК 7															x	x											
ФК 8								x	x	x					x	x	x	x	x	x				x			
ФК 9			x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
ФК 10															x	x				x							
ФК 11													x	x	x	x					x					x	
ФК 12								x	x						x	x	x	x	x	x							
ФК 13								x	x	x					x	x							x				
ФК 14									x	x	x				x	x	x			x							
ФК 15															x	x		x									
ФК 16											x				x	x											
ФК 17								x	x						x	x	x			x							
ФК 18								x	x	x					x	x	x			x							

5. Матриця забезпечення результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

ПРН 3-1	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11
			x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

Продовження таблиці

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11
ПРН-3-2								x	x	x	x		x		x	x	x			x	x	x		x		x	x
ПРН-3-3						x						x		x	x	x											
ПРН-3-4							x						x		x	x											
ПРН-3-5													x		x	x											x
ПРН-3-6	x		x	x											x	x											
ПРН-3-7		x			x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
ПРН-У-1							x						x		x	x											
ПРН-У-2												x		x	x	x											
ПРН-У-3		x													x	x											
ПРН-У-4													x	x	x	x											
ПРН-У-5					x								x	x													
ПРН-У-6													x	x	x												
ПРН-У-7							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			
ПРН-У-8	x		x	x											x	x											
ПРН-У-9													x	x	x	x					x					x	
ПРН-У-10													x		x												x
ПРН-У-11							x						x		x												
ПРН-У-11												x		x	x												

Робоча група:
 Гарант освітньої програми  доц. Ключко О. В.
 Член робочої групи  доц. Вотякова Л. А.
 Член робочої групи  ст. викладач Семенець Д. А.